

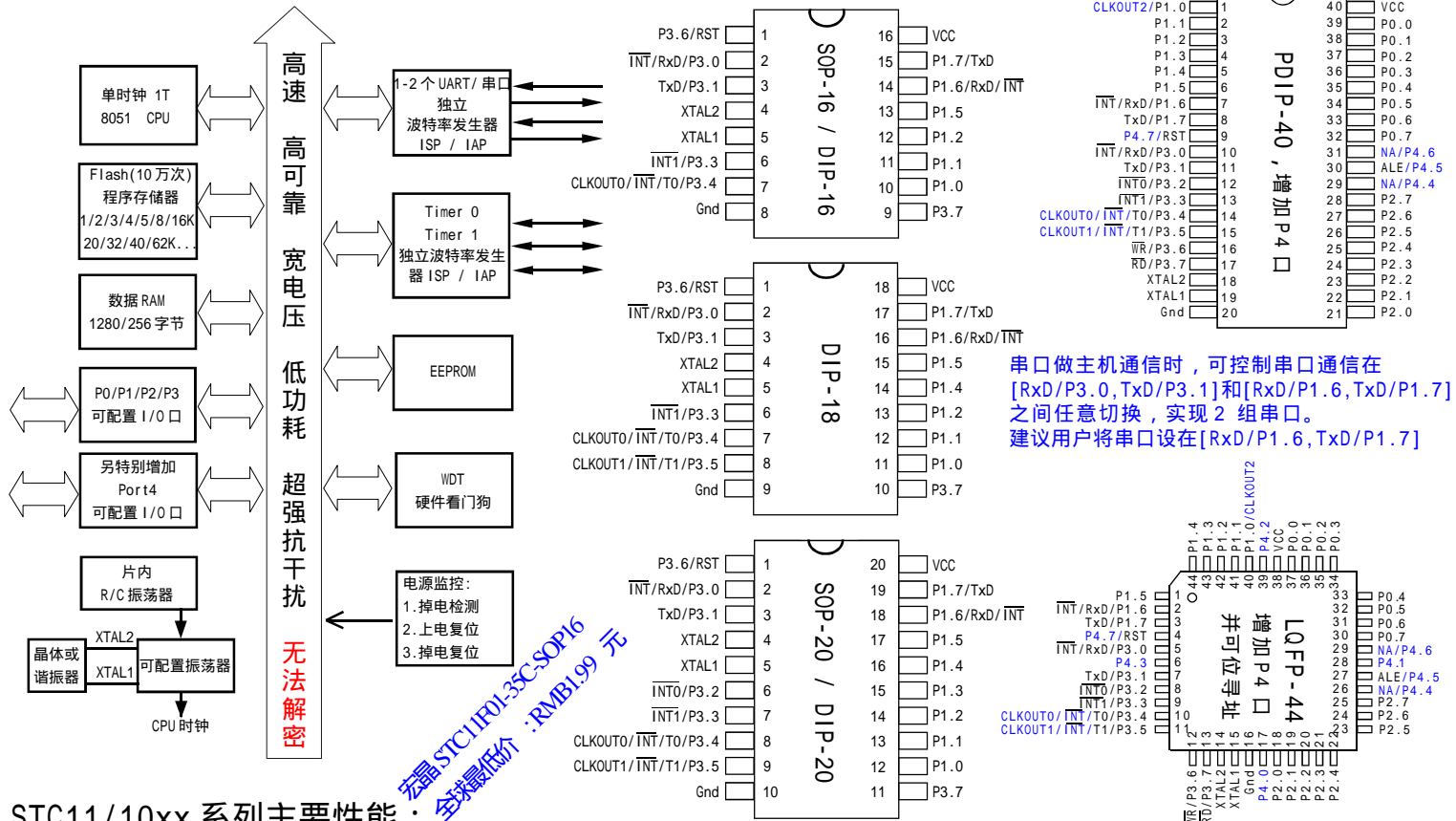
# 超强抗干扰 无法解密 宏晶新一代 8051 单片机

## 8051 单片机全球第一品牌, 中国 MCU 领航者

### STC11/10xx 系列 1T 8051 单片机 —— 1 个时钟 / 机器周期, 高速、高可靠

宏晶科技是新一代增强型 8051 单片机标准的制定者和领导厂商, 致力于提供满足中国市场需求的全球高性能单片机技术, 在业内处于领先地位, 销售网络覆盖全国。在高品质的基础上, 以极低的价格和完善的服务赢得了客户的长期信赖。现全力推出“1 个时钟 / 机器周期”的单片机, 全面提升 8051 单片机性能。欢迎海内外厂家前来洽谈合作! 新客户请直接联系深圳, 以获得更好的技术支持与服务。

**传统 8051 单片机划时代升级换代产品, 管脚完全兼容 每片单片机具有全球唯一身份证号码(ID号)**



### STC11/10xx 系列主要性能:

高速: 1 个时钟 / 机器周期, 增强型 8051 内核, 速度比普通 8051 快 8 ~ 12 倍  
 宽电压: 5.5 ~ 4.1V/3.7V, 3.6V ~ 2.4V/2.1V (STC11/10L 系列)  
 低功耗设计: 空闲模式 (可由任意一个中断唤醒)  
 低功耗设计: 掉电模式 (可由任意一个外部中断唤醒, 可支持下降沿 / 低电平  
 和远程唤醒, STC11xx 系列还可通过内部专用掉电唤醒定时器唤醒)  
 工作频率: 0 ~ 35MHz, 相当于普通 8051: 0 ~ 420MHz  
 时钟: 外部晶体或内部 RC 振荡器可选, 在 ISP 下载编程用户程序时设置  
 1/2/3/4/5/6/8/16/32/52/62K 字节片内 Flash 程序存储器, 擦写次数 10 万次以上  
 1280/256 字节片内 RAM 数据存储器  
 芯片内 EEPROM 功能, 擦写次数 10 万次以上  
 ISP / IAP, 在系统可编程 / 在应用可编程, 无需编程器 / 仿真器  
 2 个 16 位定时器, 兼容普通 8051 的定时器 T0/T1  
 1 个独立波特率发生器 (故无需 T2 做波特率发生器)  
 可编程时钟输出功能, T0 在 P3.4 输出时钟, T1 在 P3.5 输出时钟, BRT 在 P1.0 输出时钟  
 硬件看门狗 (WDT)  
 全双工异步串行口 (UART), 兼容普通 8051, 可作为 2 个串口 (串口可在 P3 与 P1 口之间自由切换)  
 先进的指令集结构, 兼容普通 8051 指令集  
 有硬件乘法 / 除法指令  
 通用 I/O 口 (36/40 个), 复位后为: 准双向口 / 弱上拉 (普通 8051 传统 I/O 口)  
 可设置成四种模式: 准双向口 / 弱上拉, 推挽 / 强上拉, 仅为输入 / 高阻, 开漏  
 每个 I/O 口驱动能力均可达到 20mA, 但整个芯片最大不得超过 100mA

复位脚: 烧录程序时如设置为 I/O 口, 可当 I/O 口使用或浮空  
 不用的 I/O 口: 浮空即可

使用 LQFP44 封装时, 最多有 40 个 I/O 口

使用 PDIP40 封装时, 最多有 36 个 I/O 口

### 选择 STC11/10xx 系列单片机的理由:

加密性强, 无法解密

超强抗干扰, 超强抗静电, 整机可轻松过 2 万伏静电测试

速度快, 1 个时钟 / 机器周期, 可用低频晶振, 大幅降低 EMI

--- 出口欧美的有力保证

输入 / 输出口多, 最多有 40 个 I/O 口

超低功耗:

掉电模式: 外部中断唤醒功耗 < 0.1uA, 支持下降沿 / 低电平和远程唤醒  
 支持掉电模式专用唤醒定时器唤醒, 启动掉电唤醒定时器典型功耗 < 2uA  
 适用于电池供电系统, 如水表、气表、便携设备等。

空闲模式: 典型功耗 < 1.3mA

正常工作模式: 2mA ~ 7mA

在系统可编程, 无需编程器, 无需仿真器, 可远程升级

可送 STC-ISP 下载编程器, 1 万片 / 人 / 天

内部集成高可靠复位电路, 复位脚设置为 I/O 口使用时, 复位脚可浮空

# STC<sup>TM</sup> micro

## 宏晶科技

### 8051 单片机全球第一品牌

### 中国本土 MCU 领航者

新客户请直接联系深圳以获得更好的技术支持和服务

网址: www.MCU-Memory.com

技术支持: 13922805190

深圳: Tel: 0755-82948411

82948412

Fax: 0755-82944243

82905966

广州办: Tel: 020-87501705

85518657

Fax: 020-85517881

上海办: Tel: 021-53560136

53560138

Fax: 021-53080587

北京办: Tel: 010-62538687

62634001

Fax: 010-62538683

免费索取

从网上下载样品申请单,

传真至深圳申请 STC 单片机

样片及 ISP 下载线 / 编程工具

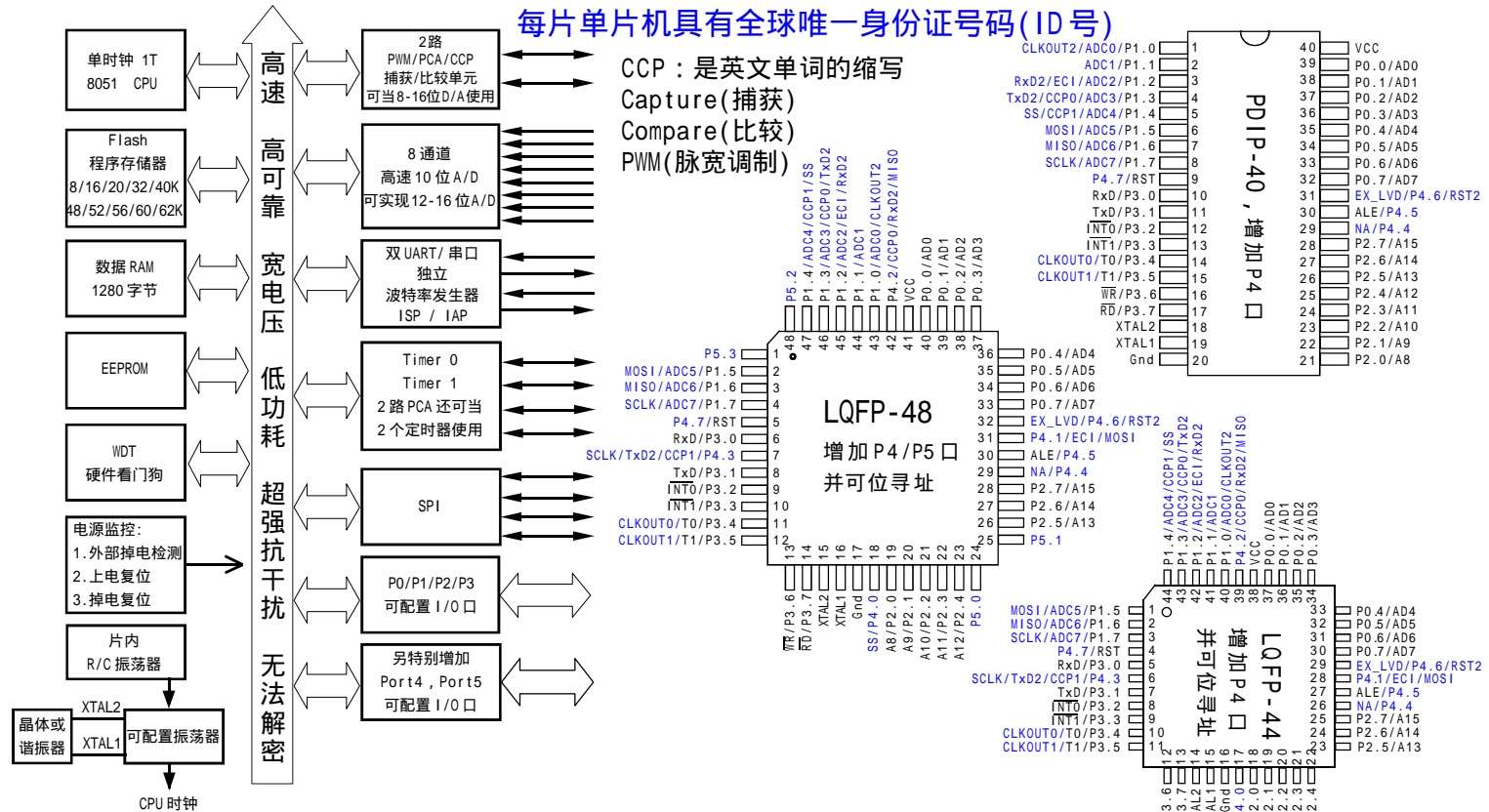
# 超强抗干扰 无法解密 宏晶新一代 8051 单片机

—— 8051 单片机全球第一品牌，中国 MCU 领航者

宏晶 STC12C5A60S2 系列 1T 8051 单片机

—— 1 个时钟 / 机器周期，高速、高可靠，2 路 PWM，8 路 10 位高速 A/D 转换，25 万次 / 秒

宏晶科技是新一代增强型 8051 单片机标准的制定者和领导厂商，致力于提供满足中国市场需求的全球高性能单片机技术，在业内处于领先地位，销售网络覆盖全国。在高品质的基础上，以极低的价格和完善的服务赢得了客户的长期信赖。现全力推出“1 个时钟 / 机器周期”的单片机，全面提升 8051 单片机性能。欢迎海内外厂家前来洽谈合作！新客户请直接联系深圳，以获得更好的技术支持与服务。



## STC12C5A60S2/AD/PWM 系列主要性能:

高速: 1 个时钟 / 机器周期, 增强型 8051 内核, 速度比普通 8051 快 8~12 倍

宽电压: 5.5~3.3V, 2.2~3.6V (STC12LE5A60S2 系列)

增加第二复位功能脚 (可任意调整复位门限电压, 频率<12MHz 时, 无需此功能)

增加掉电检测电路(P4.6), 可在掉电时, 及时将数据保存进EEPROM, 正常工作时无需操作EEPROM

低功耗设计: 空闲模式, (可由任意一个中断唤醒)

低功耗设计: 掉电模式 (可由外部中断唤醒), 可支持下降沿 / 上升沿和远程唤醒

工作频率: 0~35MHz, 相当于普通 8051: 0~420MHz

时钟: 外部晶体或内部 RC 振荡器可选, 在 ISP 下载编程用户程序时设置

8/16/20/32/40/48/52/56/60/62K 字节片内 Flash 程序存储器, 擦写次数 10 万次以上

1280 字节片内 RAM 数据存储器

芯片内 EEPROM 功能, 擦写次数 10 万次以上

ISP / IAP, 在系统可编程 / 在应用可编程, 无需编程器 / 仿真器

8 通道, 10 位高速 ADC, 速度可达 25 万次 / 秒, 2 路 PWM 还可当 2 路 D/A 使用

2 通道捕获 / 比较单元 (PWM/PCA/CCP),

--- 也可用来再实现 2 个定时器或 2 个外部中断 (支持上升沿 / 下降沿中断)

4 个 16 位定时器, 兼容普通 8051 的定时器 T0/T1, 2 路 PCA 实现 2 个定时器

可编程时钟输出功能, T0 在 P3.4 输出时钟, T1 在 P3.5 输出时钟, BRT 在 P1.0 输出时钟

硬件看门狗 (WDT)

高速 SPI 串行通信端口

全双工异步串行口 (UART), 兼容普通 8051 的串口

先进的指令集结构, 兼容普通 8051 指令集, 有硬件乘法 / 除法指令

通用 I/O 口 (36/40/44 个), 复位后为: 准双向口 / 弱上拉 (普通 8051 传统 I/O 口)

可设置成四种模式: 准双向口 / 弱上拉, 推挽 / 强上拉, 仅为输入 / 高阻, 开漏

每个 I/O 口驱动能力均可达到 20mA, 但整个芯片最大不得超过 100mA

复位脚: 烧录程序时如设置为 I/O 口, 可当 I/O 口使用或浮空

EX\_LVD: 是外部低压检测中断 / 比较器

不用的 I/O 口: 浮空即可

使用 LQFP48 封装时, 最多有 44 个 I/O 口

使用 LQFP44 封装时, 最多有 40 个 I/O 口

使用 PDIP40 封装时, 最多有 36 个 I/O 口

选择 STC12C5A60S2/AD/PWM 系列单片机的理由:

加密性强, 无法解密

超强抗干扰, 整机轻松过 2 万伏静电测试

速度快, 1 个时钟 / 机器周期, 可用低频晶振, 大幅降低 EMI

--- 出口欧美的有力保证

超低功耗:

掉电模式: 外部中断唤醒功耗 <0.1uA, 支持下降沿 / 上升沿 / 低电平 and 远程唤醒

支持掉电模式专用唤醒定时器唤醒, 启动掉电唤醒定时器典型功耗 <2uA

适用于电池供电系统, 如水表、气表、便携设备等。

空闲模式: 典型功耗 <1.3mA

正常工作模式: 2mA - 7mA

输入 / 输出多, 最多有 44 个 I/O 口, A/D 做按键扫描还可以节省很多 I/O

在系统可编程, 无需编程器, 无需仿真器, 可远程升级

可送 STC-ISP 下载编程器, 1 万片 / 人 / 天

内部集成高可靠专用复位电路, 原复位电路可以保留,

也可以不用, 不用时 RESET 脚接 1K 电阻到地。

STCmicro

宏晶科技

8051 单片机全球第一品牌

中国本土 MCU 领航者

新客户请直接联系深圳以获得更好的技术支持和服务

网址: www.MCU-Memory.com

技术支持: 13922805190

深圳: Tel: 0755-82948411

82948412

Fax: 0755-82944243

82905966

广州办: Tel: 020-87501705

85518657

Fax: 020-85517881

上海办: Tel: 021-53560136

53560138

Fax: 021-53080587

北京办: Tel: 010-62538687

62634001

Fax: 010-62538683

免费索取

从网上下载样品申请单,

传真至深圳申请 STC 单片机

样片及 ISP 下载线 / 编程工具

宏晶科技: 全球最大的 8051 单片机设计公司

www.MCU-Memory.com

STC12C5410AD 系列 1T 8051 单片机中文指南

2





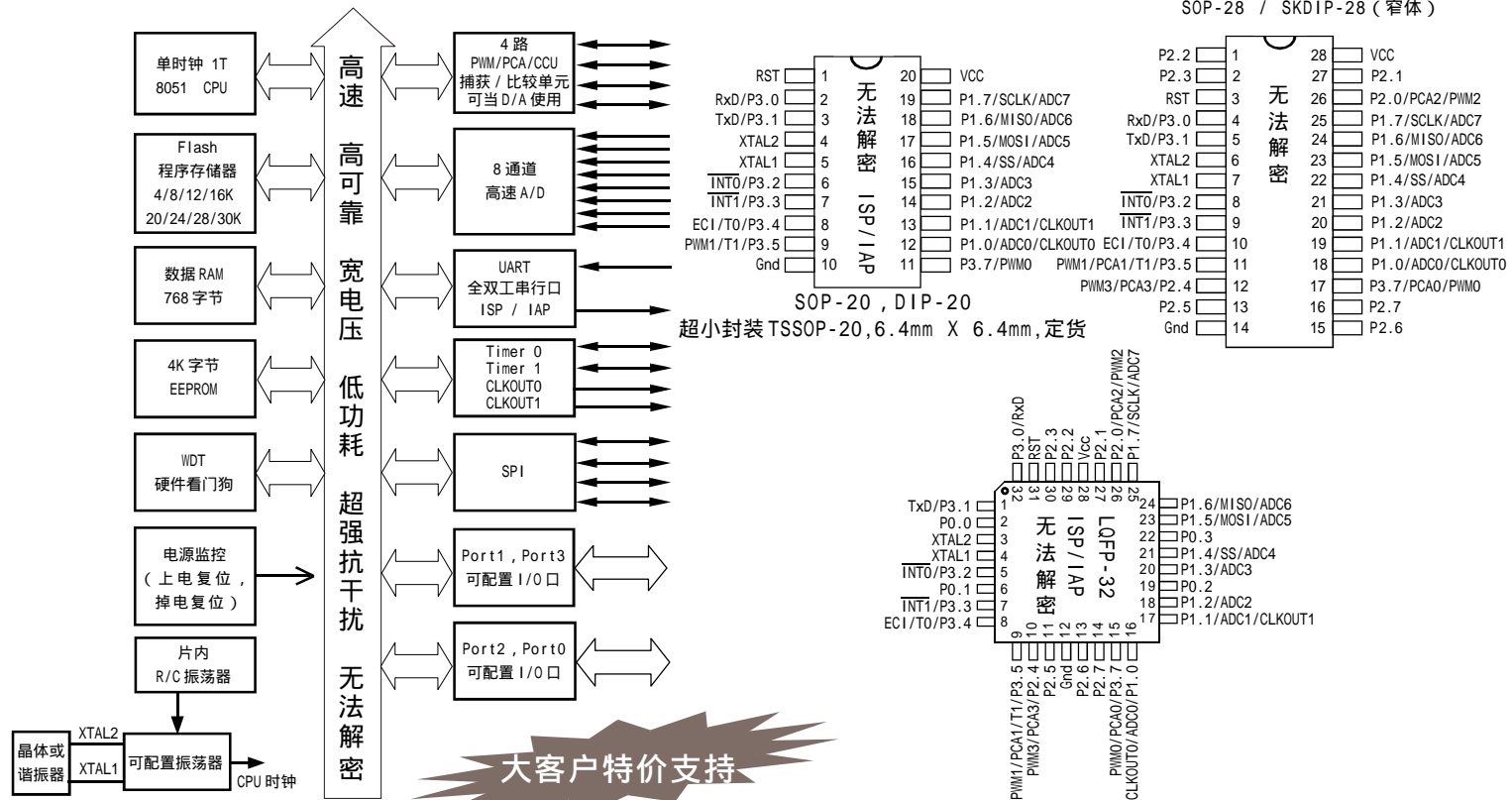
# 领导业界革命 覆盖市场需求

## STC 12C5624AD 系列 1T 8051 单片机

——1 个时钟 / 机器周期，高速、高可靠，4 路 PWM，8 路 10 位高速 A/D 转换

宏晶科技是新一代增强型 8051 单片机标准的制定者和领导厂商，致力于提供满足中国市场需求的全球级高性能单片机技术，在业内处于领先地位，销售网络覆盖全国。在高品质的基础上，以极低的价格和完善的服务赢得了客户的长期信赖。在广受欢迎的 STC89C51 全系列单片机的基础上，现全力推出“1 个时钟 / 机器周期”的单片机，全面提升 8051 单片机性能。欢迎海内外厂家前来洽谈合作！新客户请直接联系深圳，以获得更好的技术支持与服务。

推荐选择 SOP-20/28/32 贴片封装，尽量不选落后的插件 DIP 封装



### STC12C5624AD 系列主要性能：

- 高速：1 个时钟 / 机器周期，增强型 8051 内核，速度比普通 8051 快 8~12 倍
- 宽电压：5.5~3.5V，2.2~3.6V (STC12LE5624AD 系列)
- 低功耗设计：空闲模式，掉电模式（可由外部中断唤醒）
- 工作频率：0~35MHz，相当于普通 8051：0~420MHz
- 时钟：外部晶体或内部 RC 振荡器可选，在 ISP 下载编程用户程序时设置
- 30K/28K/24K/20K/16K/12K/8K/4K 字节片内 Flash 程序存储器，擦写次数 10 万次以上
- 256~512 字节片内 RAM 数据存储器
- 芯片内 EEPROM 功能
- ISP / IAP，在系统可编程 / 在应用可编程，无需编程器 / 仿真器
- 10 位 ADC，8 通道。4 路 PWM 还可当 4 路 D/A 使用
- 4 通道捕获 / 比较单元 (PWM/PCA/CCU)
- 也可用来再实现 4 个定时器或 4 个外部中断（支持上升沿 / 下降沿中断）
- 6 个 16 位定时器，兼容普通 8051 的定时器 T0/T1，4 路 PCA 也是 4 个定时器
- 可编程时钟输出功能，T0 可在 P1.0 输出时钟，T1 可在 P1.1 输出时钟
- 硬件看门狗 (WDT)
- 高速 SPI 通信端口
- 全双工异步串行口 (UART)，兼容普通 8051 的串口
- 先进的指令集结构，兼容普通 8051 指令集
- 有硬件乘法 / 除法指令
- 通用 I/O 口 (27/23/15 个)，复位后为：准双向口 / 弱上拉（普通 8051 传统 I/O 口）
- 可设置成四种模式：准双向口 / 弱上拉，推挽 / 强上拉，仅为输入 / 高阻，开漏
- 每个 I/O 口驱动能力均可达到 20mA，但整个芯片最大不得超过 55mA

如选 32-Pin，推荐选 LQFP-32，  
如果 I/O 口不够用，可以用 2 到 3 根普通 I/O 口线  
外接 74HC164/165/595（均可级联）来扩展  
I/O 口，还可用 A/D 做按键扫描来节省 I/O 口  
选择 STC12C5624AD 系列单片机的理由：

加密性强，无法解密

超强抗干扰：

- 1、高抗静电 (ESD 保护)
- 2、轻松过 4KV 快速脉冲干扰 (EFT 测试)
- 3、宽电压，不怕电源抖动
- 4、宽温度范围，-40 ~ 85

1 个时钟 / 机器周期，可用低频晶振，大幅降低 EMI

--- 出口欧美的有力保证

超低功耗：

- 1、掉电模式：典型功耗 <0.1 μA
- 2、空闲模式：典型功耗 1.8mA
- 3、正常工作模式：典型功耗 2.7mA - 7mA
- 4、掉电模式可由外部中断唤醒，适用于电池供电系统，如水表、气表、便携设备等。

在系统可编程，无需编程器，无需仿真器，可远程升级

可送 STC-ISP 下载编程器，1 万片 / 人 / 天

内部集成 MAX810 专用复位电路，原复位电路可以保留，也可以不用，不用时 RESET 脚接 1K 电阻到地。

**STC** micro™

**宏晶科技**

全球最大的 8051 单片机设计公司

中国本土 MCU 领航者

新客户请直接联系深圳以获得更好的技术支持和服务

网址：www.MCU-Memory.com

技术支持：13922805190

深圳：Tel: 0755-82948411

82948412

Fax: 0755-82944243

82905966

广州办：Tel: 020-87501705

85518657

Fax: 020-85517881

上海办：Tel: 021-53560136

53560138

Fax: 021-53080587

北京办：Tel: 010-62538687

62634001

Fax: 010-62538683

**免费索取**

从网上下载样品申请单。

传真至深圳申请 STC 单片机

样片及 ISP 下载线 / 编程工具

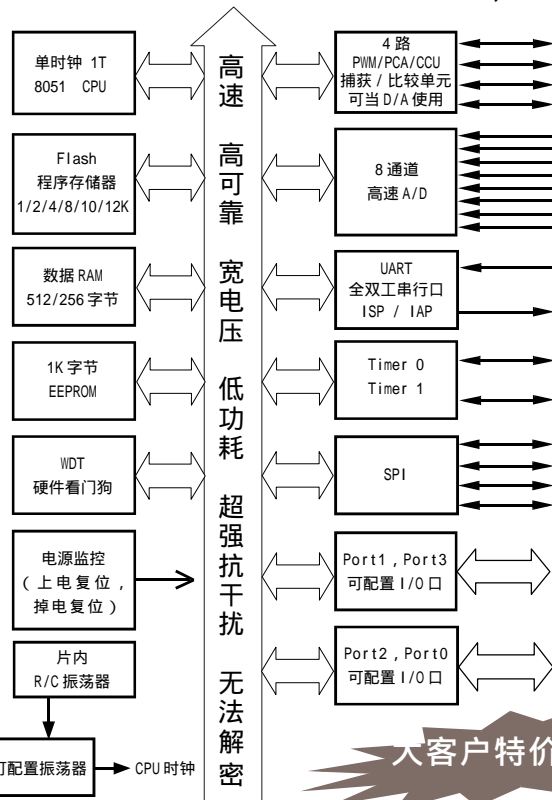
# 宏晶科技，全球最大的 8051 单片机设计公司

## STC 12C5410AD 系列 1T 8051 单片机

——1 个时钟 / 机器周期，高速、高可靠，4 路 PWM，8 路高速 A/D 转换

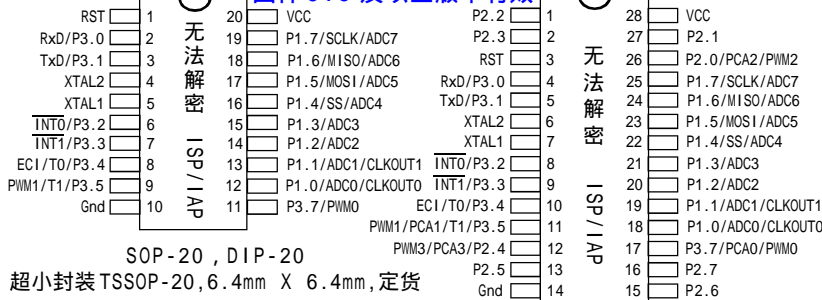
宏晶科技是新一代增强型 8051 单片机标准的制定者和领导厂商，致力于提供满足中国市场需求的全球高性能单片机技术，在业内处于领先地位，销售网络覆盖全国。在高品质的基础上，以极低的价格和完善的服务赢得了客户的长期信赖。在广受欢迎的 STC89C51 全系列单片机的基础上，现全力推出“1 个时钟 / 机器周期”的单片机，全面提升 8051 单片机性能。欢迎海内外厂家前来洽谈合作！新客户请直接联系深圳，以获得更好的技术支持与服务。

推荐选择 SOP-20/28/32 贴片封装，传统的插件 DIP 封装稳定供货



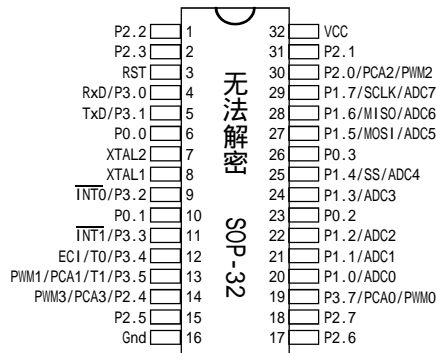
每片单片机具有全球唯一身份证号码 (ID 号)

固件 5.5 及以上版本有效



SOP-20, DIP-20

超小封装 TSSOP-20, 6.4mm X 6.4mm, 定货



如选 32-Pin，推荐选 SOP-32, LQFP-32

如果 I/O 口不够用，可以用 2 到 3 根普通 I/O 口线外接 74HC164/165/595 (均可级联) 来扩展 I/O 口，还可用 A/D 做按键扫描来节省 I/O 口

选择 STC 12C5410AD 系列单片机的理由：

加密性强，无法解密

超强抗干扰：

- 1、高抗静电 (ESD 保护)
- 2、轻松过 4KV 快速脉冲干扰 (EFT 测试)
- 3、宽电压，不怕电源抖动
- 4、宽温度范围，-40 ~ 85

1 个时钟 / 机器周期，可用低频晶振，大幅降低 EMI

--- 出口欧美的有力保证

超低功耗：

- 1、掉电模式：典型功耗 <0.1 μA
- 2、空闲模式：典型功耗 1.8mA
- 3、正常工作模式：典型功耗 2.7mA - 7mA
- 4、掉电模式可由外部中断唤醒，适用于电池供电系统，如水表、气表、便携设备等。

所有封装均符合欧盟 RoHS 要求，LQFP32 更可满足 Green 标准

在系统可编程，无需编程器，无需仿真器，可远程升级  
可选 STC-ISP 下载编程器，1 万片 / 人 / 天  
内部集成 MAX810 专用复位电路，原复位电路可以保留，也可以不用，不用时 RESET 脚接 1K 电阻到地。

### STC12C5410/STC12C2052 系列主要性能：

高速：1 个时钟 / 机器周期，增强型 8051 内核，速度比普通 8051 快 8~12 倍

宽电压：5.5~3.5V，2.2~3.8V (STC12LE5410AD 系列)

低功耗设计：空闲模式，掉电模式 (可由外部中断唤醒)

工作频率：0~35MHz，相当于普通 8051：0~420MHz

时钟：外部晶体或内部 RC 振荡器可选，在 ISP 下载编程用户程序时设置

16K/12K/10K/8K/6K/4K/2K 字节片内 Flash 程序存储器，擦写次数 10 万次以上

512 字节片内 RAM 数据存储器

芯片内 EEPROM 功能

ISP / IAP，在系统可编程 / 在应用可编程，无需编程器 / 仿真器

10 位 ADC，8 通道，STC12C2052AD 系列为 8 位 ADC。4 路 PWM 还可当 4 路 D/A 使用

4 通道捕获 / 比较单元 (PWM/PCA/CCU)，STC12C2052AD 系列为 2 通道

--- 也可用来再实现 4 个定时器或 4 个外部中断 (支持上升沿 / 下降沿中断)

6 个 16 位定时器，兼容普通 8051 的定时器 T0/T1，4 路 PCA 也是 4 个定时器

硬件看门狗 (WDT)

高速 SPI 通信端口

全双工异步串行口 (UART)，兼容普通 8051 的串口

先进的指令集结构，兼容普通 8051 指令集

4 组 8 个 8 位通用工作寄存器 (共 32 个通用寄存器)

有硬件乘法 / 除法指令

通用 I/O 口 (27/23/15 个)，复位后为：准双向口 / 弱上拉 (普通 8051 传统 I/O 口)

可设置成四种模式：准双向口 / 弱上拉，推挽 / 强上拉，仅为输入 / 高阻，开漏

每个 I/O 口驱动能力均可达到 20mA，但整个芯片最大不得超过 55mA

STC12C1052，人民币 3.8 元

STC micro

宏晶科技

8051 单片机全球第一品牌

中国本土 MCU 领航者

新客户请直接联系深圳以获得更好的技术支持和服务

宏晶科技：全球最大的 8051 单片机设计公司

网址：www.MCU-Memory.com

技术支持：13922805190

深圳办：Tel: 0755-82948411

82948412

Fax: 0755-82944243

82905966

广州办：Tel: 020-87501705

85518657

Fax: 020-85517881

上海办：Tel: 021-53560136

53560138

Fax: 021-53080587

北京办：Tel: 010-62538687

62634001

Fax: 010-62538683

免费索取

从网上下载样品申请单，

传真至深圳申请 STC 单片机

样片及 ISP 下载线 / 编程工具

STC12C5410AD 系列 1T 8051 单片机中文指南



